



Peningkatan Praktik Pemilahan Sampah Rumah Tangga Melalui Edukasi Berbasis Data dan Penguatan Infrastruktur Komunitas

Yusri Abdillah, Hanifa Maulani Ramadhan ✉, Zaki Alif Ramadhani, Fitrotul Laili, Azizun Kurnia Illahi, Inggang Perwangsa Nuralam, Layyin Nafisa

Universitas Brawijaya

Jalan Veteran, Ketawanggede, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

hanifaramadhan@ub.ac.id ✉ | DOI: <https://doi.org/10.37729/abdimas.v10i3.7354> |

Abstrak

Rendahnya praktik pemilahan sampah di komunitas agraris-wisata permasalahan sentral yang dihadapi oleh pemerintah desa, BumDes, Pokdarwis, dan warga dusun Besar dan Sidodadi sebagai desa wisata kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Survei awal terhadap 236 kepala keluarga menunjukkan bahwa 91,1 persen responden mengetahui manfaat pengolahan sampah organik menjadi kompos, namun hanya 24,2 persen yang telah mempraktikkan pemilahan sampah di rumah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk (1) mengurangi volume sampah yang tidak terkelola melalui peningkatan partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah di sumbernya, dan (2) membangun kapasitas lokal serta infrastruktur pengelolaan sampah yang mendukung ekonomi sirkular desa. Kegiatan dilaksanakan melalui Program Doktor Mengabdi (DM) Universitas Brawijaya bekerja sama dengan WasteHub, dengan pendekatan berbasis data (data-driven intervention) yang mencakup: survei door-to-door sambil melakukan sampling sampah, edukasi langsung kepada warga, sosialisasi di sekolah dan kepada wisatawan pendaki, seminar bagi perwakilan RT/RW, pelatihan untuk BumDes dan Pokdarwis, serta distribusi alat pres sampah dan tong daur ulang. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran dan kesiapan perilaku pada 2 RT percontohan yang disiapkan menjadi kader pengelolaan sampah; mitra desa menerima perangkat infrastruktur pengurangan volume sampah anorganik; dan peluang penghematan biaya pupuk organik dari pengolahan sampah mandiri mulai diinternalisasi oleh masyarakat tani. Simpulan kegiatan ini menegaskan bahwa perubahan perilaku hanya terwujud ketika edukasi berjalan seiring dengan dukungan struktural berupa infrastruktur, regulasi, dan penguatan kelembagaan lokal. Tindak lanjut yang direkomendasikan meliputi penyusunan peraturan desa tentang pengelolaan sampah, pembentukan bank sampah, dan pembangunan rumah kompos sebagai pusat ekonomi sirkular desa.

Kata Kunci: Pengolahan sampah; Ekonomi sirkular; Pertanian; Infrastruktur



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Pengelolaan sampah rumah tangga telah lama menjadi tantangan lingkungan dan sosial yang signifikan di Indonesia (Dwicahyani *et al.*, 2022). Volume timbunan sampah yang terus meningkat seiring bertambahnya populasi menjadi beban bagi sistem pengelolaan tradisional yang masih berfokus pada pengumpulan dan penimbunan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2023 jumlah timbunan sampah di Indonesia adalah sebesar 68,7 juta ton/tahun dengan komposisi sampah didominasi oleh sampah organik, khususnya sampah sisa makanan yang mencapai 41,27%.

Apabila sampah organik tidak dikelola dengan baik, timbunan yang terurai secara anaerob di TPA akan melepaskan gas metana, gas rumah kaca, dengan potensi pemanasan global jauh lebih tinggi dibanding karbon dioksida sehingga berkontribusi signifikan terhadap krisis perubahan iklim (Purnawanto, 2024; Rafi & Perkasa, 2023). Pada level lokal, pengelolaan sampah yang buruk memperparah pencemaran, menimbulkan bau tidak sedap, dan merusak ekosistem (Iswati, Solihin, & Dama, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pergeseran paradigma dari pendekatan linear menuju pendekatan sirkular yang terintegrasi, sesuai mandat UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang memprioritaskan prinsip *Reduce, Reuse, dan Recycle* (3R) (Asteria & Heruman, 2016).

Berbagai program pengelolaan sampah berbasis komunitas telah dilaksanakan di Indonesia dengan pendekatan yang beragam. Program bank sampah di Tasikmalaya terbukti meningkatkan partisipasi warga, namun memerlukan penguatan kelembagaan agar berkelanjutan (Asteria & Heruman, 2016). Program pengabdian di desa Huluduotamo, Bone Bolango, menunjukkan bahwa integrasi pengelolaan sampah organik dengan pertanian berkelanjutan berhasil mengurangi penggunaan pupuk kimia (Iswati, Solihin, & Dama, 2024). Di kota Malang, pelatihan pembuatan kompos rumah tangga terbukti meningkatkan kemandirian pupuk warga (Saputra *et al.*, 2025). Namun, program-program tersebut belum mengintegrasikan dimensi pariwisata sebagai sumber tambahan timbulan sampah. Kebaruan kegiatan pengabdian ini terletak pada pendekatan berbasis data (*data-driven*) yang menyinergikan edukasi kepada penduduk lokal, wisatawan pendaki, perangkat desa (BumDes, Pokdarwis), dan sekolah secara simultan dalam satu ekosistem intervensi yang dirancang khusus untuk desa wisata dengan karakter *agraris-tourism hybrid*.

Dalam konteks desa agraris yang berbasis pertanian, sampah organik bukan sekadar masalah lingkungan, melainkan peluang strategis mendukung pertanian berkelanjutan (Iswati, Solihin, & Dama, 2024). Sampah organik rumah tangga berupa sisa dapur dan sisa tanaman merupakan sumber nutrisi makro dan mikro esensial untuk kesuburan tanah. Melalui biokonversi efektif, sampah ini dapat menjadi kompos padat maupun cair yang membantu petani mengurangi biaya produksi, meningkatkan kesehatan tanah jangka panjang, dan meminimalkan dampak negatif pupuk kimia berlebihan (Iswati, Solihin, & Dama, 2024; Kurniawan *et al.*, 2025).

Desa yang menjadi lokasi kegiatan ini memiliki kompleksitas unik karena berstatus sebagai kawasan pemukiman sekaligus pusat kunjungan wisata pendakian gunung yang terletak dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS). Kondisi ganda ini secara signifikan memperumit permasalahan timbulan sampah, yang tidak hanya berasal dari Sampah Rumah Tangga (SRT) atau domestik, tetapi juga dari Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (SSSRT) yang dihasilkan oleh aktivitas pariwisata (misalnya pendakian Gunung Semeru). Oleh karena itu, Ranupani menjadi lokasi ideal untuk mendemonstrasikan solusi pengelolaan sampah terpadu yang didasarkan pada data akurat. Untuk memahami secara rinci karakteristik dan besar timbulan sampah, kegiatan pengabdian ini diawali dengan sampling sampah sesuai dengan standar nasional. Data menunjukkan bahwa volume timbulan SRT harian dari 500 KK di dusun Besaran dan Sidodadi mencapai 350 kg/hari, ditambah 100 kg/hari dari aktivitas pariwisata (SSSRT) yang didominasi oleh sampah organik (sisa makanan).

Secara sosiologis dan ekonomi, masyarakat Ranupani memiliki karakteristik yang khas. Mayoritas masyarakat mencapai sekitar 95,3% menggantungkan hidup sebagai petani dengan komoditas utama kentang, bawang merah, dan kubis.

Hal ini dikuatkan oleh data survei *door to door* dilakukan sembari dengan sampling sampah terhadap 236 sampel kepala keluarga dari 500 kepala keluarga yang ada di desa Ranupani (dusun Besaran dan Sidodadi), di mana 225 dari 236 responden KK mengidentifikasi diri sebagai petani. Secara demografi pendidikan, masyarakat Ranupani mayoritas memiliki latar belakang pendidikan dasar; dari 236 responden, 35 orang didapati tidak sekolah, 165 orang lulusan SD, dan 27 orang lulusan SMP. Profil mata pencaharian dan pendidikan ini sangat relevan karena secara langsung memengaruhi jenis sampah yang dihasilkan (berbasis organik) dan pendekatan komunikasi yang efektif (harus sederhana dan praktis) dalam edukasi pengelolaan sampah.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan terhadap 236 kepala keluarga menunjukkan bahwa jenis sampah yang paling dominan dihasilkan adalah sampah dapur, yang dikonfirmasi oleh 220 responden atau sebesar 93,2%. Angka ini menguatkan bahwa Ranupani, serupa dengan pola nasional, memiliki volume sampah organik yang sangat tinggi yang perlu dikelola di tingkat sumber. Dalam aspek pengetahuan, masyarakat Ranupani menunjukkan kesadaran kognitif yang relatif tinggi mengenai manfaat pengelolaan sampah organik. Responden 91,1% menjawab mengetahui jenis sampah organik dan setuju bahwa sampah organik dapat diolah menjadi kompos atau pupuk bagi tanaman. Namun, analisis lebih lanjut menunjukkan adanya keterbatasan pengetahuan mengenai jenis sampah lain yang lebih spesifik. Hanya 8 dari 236 responden yang mengetahui tentang jenis sampah residu. Meskipun demikian, analisis data menunjukkan adanya kesenjangan yang ekstrem antara pengetahuan dan aksi (*The Knowledge-Action Gap*). Hanya 24.2% dari total responden (57 jawaban) yang menyatakan bahwa sudah memilah sampah di rumah. Kontradiksi ini, di mana 75.8% masyarakat belum memilah sampah meskipun memiliki kesadaran tinggi akan manfaatnya, mengindikasikan bahwa masalah utama di Ranupani bukanlah pada kurangnya edukasi dasar, melainkan pada hambatan implementasi di lapangan. Ringkasan hasil survei awal pengetahuan dan perilaku pengelolaan sampah organik di desa Ranupani ($N = 236$ kepala keluarga) ditunjukkan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Hasil Survei Awal Pengetahuan dan Perilaku Pengelolaan Sampah Organik

No	Aspek	Indikator	Persentase Jawaban Positif	Status
1	Pengetahuan	Mengetahui sampah organik dapat diolah menjadi kompos	91.1% (215/236)	Kesadaran kognitif tinggi
2	Timbulan	Dominasi jenis sampah yang dihasilkan dari rumah tangga masyarakat Ranupani	93.2% merupakan sampah dapur (220/236)	Volume sampah organik yang tinggi
3	Perilaku Praktis	Sudah memilah sampah di rumah	24.2% (57/236)	Kesenjangan antara pengetahuan manfaat sampah dan praktik
4	Perilaku Praktis	Belum memilah sampah di rumah	75.8% (179/236)	Kesenjangan antara pengetahuan manfaat sampah dan praktik

Kesenjangan perilaku yang diamati di desa Ranupani dapat dijelaskan melalui analisis terhadap hambatan sistemik dan struktural yang menghambat partisipasi masyarakat. Rendahnya angka pemilahan sampah di rumah disebabkan oleh ketiadaan sarana pendukung yang memadai (Andina, 2019). Selain itu, ketiadaan sistem pengelolaan yang terpusat dan tidak tersedianya Tempat Pembuangan Sementara (TPS) di desa Ranupani mendorong mayoritas masyarakat untuk membuang sampah dengan cara yang tidak higienis dan tidak berkelanjutan, seperti dibuang ke hutan, aliran air, atau dibakar secara terbuka. Praktik-praktik ini tidak hanya memperburuk kondisi lingkungan dan sanitasi (Saputro *et al.*, 2015), tetapi juga secara langsung menurunkan daya tarik dan identitas Ranupani sebagai desa wisata dan gerbang utama pendakian gunung Semeru, yang pada akhirnya berpotensi merugikan ekonomi desa.

Lebih lanjut pengelolaan sampah organik yang dilakukan oleh sebagian besar responden saat ini masih sangat *rudimenter*, yaitu sekadar "dibawa dan disebar ke ladang" atau "ditanam di ladang". Meskipun upaya ini secara naluriah bertujuan untuk mengembalikan nutrisi ke tanah, metode tersebut tidak terstruktur dan berisiko menimbulkan masalah sanitasi, bau tidak sedap, menarik hama, serta menghasilkan dekomposisi yang tidak optimal. Responden sendiri mengakui potensi kerugian ini, di mana 81,4% menyatakan setuju bahwa sampah dapat menimbulkan kerugian bagi masyarakat. Ketiadaan dukungan tata kelola di tingkat desa juga masih lemah, dibuktikan dengan 92,8% responden yang menyatakan tidak ada peraturan terkait pengelolaan sampah yang berlaku di lingkungan mereka. Penegakan regulasi dan tata kelola merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengelolaan sampah (Asteria & Heruman, 2016). Kondisi ini menekankan bahwa intervensi yang diperlukan harus mengatasi faktor sistemik dan regulasi, bukan semata-mata mengandalkan sosialisasi perilaku.

Secara ekonomi desa Ranupani menghadapi inefisiensi ganda yang kontradiktif. Meskipun desa Ranupani merupakan komunitas agraris yang sangat membutuhkan nutrisi tanah (98,7% responden menggunakan pupuk kompos), mayoritas responden (88,6%) yang menggunakan kompos justru membeli jadi kompos tersebut dari pihak luar. Situasi ini menunjukkan adanya peluang ekonomi yang hilang yaitu masyarakat mengeluarkan biaya untuk membeli input pertanian yang dapat mereka hasilkan sendiri dari sumber daya sampah yang mereka buang. Intervensi PKM harus berfokus pada pembalikan arus ekonomi ini, mengubah sampah organik yang menjadi beban (biaya pembuangan) menjadi aset berharga (penghematan dan pendapatan dari pupuk mandiri), demi mencapai ketahanan pangan dan pertanian berkelanjutan (Singhirunnusorn *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil survei awal yang mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan-aksi yang ekstrem, ketiadaan infrastruktur, praktik pembuangan akhir yang merusak, dan inefisiensi ekonomi dalam pemenuhan pupuk, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yang dilaksanakan melalui Program Doktor Mengabdikan (DM) Universitas Brawijaya dan WasteHub, dalam menyukseskan program ini bekerja sama dengan lembaga dan tokoh desa Ranupani. Secara spesifik, tujuan program ini meliputi: (1) pengurangan dampak negatif dan peningkatan partisipasi. Mengurangi volume sampah yang tidak terkelola dan risiko pencemaran lingkungan akibat praktik pembuangan sampah yang tidak tepat, serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah di sumbernya untuk mendukung target pengurangan sampah desa. (2) pembangunan Infrastruktur, Kapasitas Lokal, dan Potensi Ekonomi. Mentransfer teknologi pengolahan sampah organik yang efisien dan higienis (seperti pelatihan pemilahan sampah). Selain itu, kegiatan ini bertujuan membangun kapasitas lokal melalui pelatihan kepada 2 RT *pilot project* yang akan disiapkan menjadi kader, serta merencanakan pembangunan bank sampah.

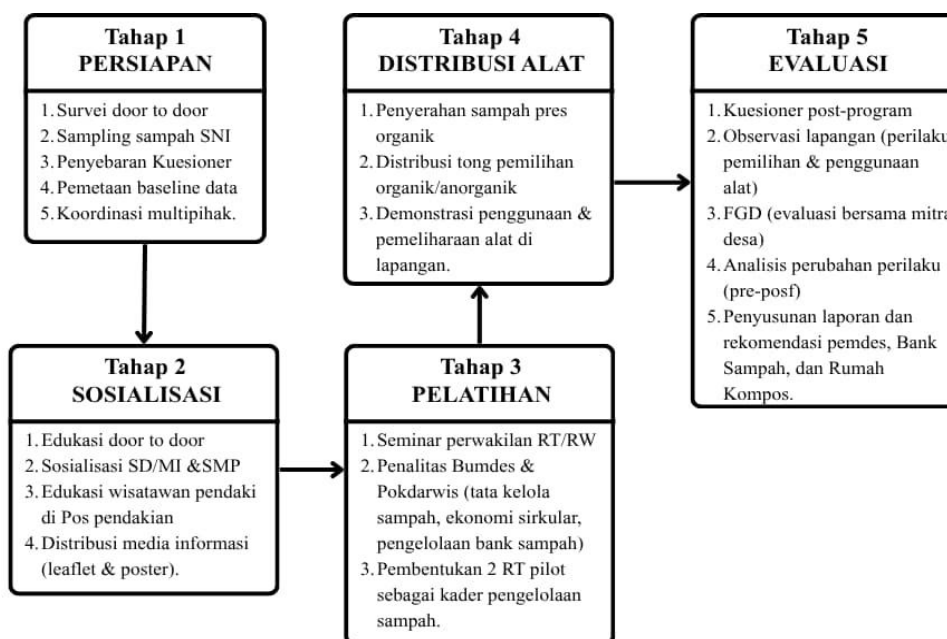
2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di dusun Besar dan Sidodadi, kabupaten Lumajang, Jawa Timur, pada 7–28 Juli 2025. Program ini merupakan inisiatif Program Doktor Mengabdikan (DM) Universitas Brawijaya bekerja sama dengan WasteHub dan melibatkan kemitraan multi-pihak: pemerintah desa, Pokdarwis, BumDes, SAVER, ketua RT/RW, dan tokoh adat setempat. Kegiatan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif pada tahap pemetaan awal, dilanjutkan dengan pendekatan intervensi terstruktur berbasis data. Tahapan kegiatan dirancang secara sistematis sebagaimana dipaparkan pada Tabel 2 dan divisualisasikan pada Gambar 1 (*flowchart* alur kegiatan).

Tabel 2. Desain Sampel Penelitian

No	Keterangan	Detail
1	Populasi	Seluruh Kepala Keluarga (KK) di Dusun Besar dan Sidodadi, Desa Ranupani, yang berjumlah 500 KK.
2	Sampel	Sejumlah 236 KK atau 236 sampel KK yang mengisi kuesioner awal (<i>form survey</i>).
3	Teknik Pengumpulan Sampel	Pengambilan sampel dilakukan seiring dengan sampling sampah dan survei <i>door to door</i> .
4	Partisipan Kunci	Perangkat desa, Badan Usaha Milik Desa (BumDes), Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis), Ketua RT/RW, dan Tokoh Adat Desa Ranupani.

Kegiatan dirancang dalam lima tahap yang sistematis dan saling terhubung, mulai dari persiapan berbasis data hingga evaluasi partisipatif. Tabel 3 merangkum setiap tahap berikut indikator capaiannya.



Gambar 1. Flowchart Kegiatan Pengabdian

Tabel 3. Tahapan Kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahap	Kegiatan	Deskripsi	Indikator Capaian
1. Persiapan (Minggu 1)	Survei & Sampling Sampah	Pemetaan <i>door-to-door</i> terhadap 236 KK; pengambilan sampel sampah sesuai SNI 19-3964-1994; pengisian kuesioner perilaku.	Data baseline 500 KK tersedia; komposisi sampah teridentifikasi.
2. Sosialisasi (Minggu 1-2)	Edukasi <i>Door-to-Door</i> ; Sosialisasi Sekolah; Edukasi Wisatawan	Kunjungan langsung ke setiap KK; sosialisasi SD/MI dan SMP; edukasi pendaki di titik pendakian.	Minimal 85% KK terjangkau; 2 sekolah menerima program.
3. Pelatihan (Minggu 2-3)	Seminar RT/RW; Pelatihan BumDes & Pokdarwis	Seminar pengelolaan sampah bagi perwakilan RT/RW; pelatihan tata kelola sampah berbasis ekonomi sirkular untuk BumDes dan Pokdarwis.	≥20 perwakilan RT/RW hadir; BumDes & Pokdarwis menerima modul.
4. Distribusi Alat (Minggu 3)	Penyerahan Alat Pres Sampah & Tong Daur Ulang	Distribusi alat pres sampah dan tong pemilahan kepada 2 RT pilot project sebagai kader lingkungan.	Alat diterima dan dioperasikan oleh kader RT.
5. Evaluasi (Minggu 4)	Monitoring & Evaluasi Partisipatif	FGD evaluasi capaian; observasi lapangan; pengisian kuesioner post-program; analisis perubahan perilaku.	Laporan evaluasi; dokumentasi perubahan perilaku; rekomendasi tindak lanjut.

Evaluasi dilaksanakan secara menyeluruh pada akhir program (minggu ke-4) menggunakan pendekatan *mixed-method* yang mencakup empat instrumen utama. Pertama, kuesioner pre-post yang diberikan kepada peserta 2 RT sebagai percontohan untuk mengukur perubahan pengetahuan dan kesiapan perilaku sebelum dan setelah intervensi. Kedua, observasi lapangan yang dilakukan oleh tim terlatih untuk memverifikasi penggunaan alat press sampah dan praktik pemilahan di tingkat rumah tangga. Ketiga, *focus group discussion* (FGD) evaluasi yang melibatkan representasi multi pihak dan perwakilan warga, kader RT, BumDes, Pokdarwis, dan perangkat desa untuk menggali hambatan implementasi dan merumuskan langkah tindak lanjut. Keempat, analisis dokumen berupa laporan kader RT dan catatan distribusi alat.

Komponen evaluasi mencakup lima aspek: (1) pengetahuan dan kesadaran, (2) perubahan perilaku pemilahan, (3) efektivitas penggunaan alat, (4) peningkatan kapasitas kelembagaan BumDes dan Pokdarwis, serta (5) kesiapan regulasi desa. Hasil evaluasi digunakan untuk menyusun rekomendasi tindak lanjut yang bersifat spesifik dan terukur, sebagaimana dirangkum pada Tabel 7. Pendekatan evaluasi berbasis bukti ini sejalan dengan praktik terbaik dalam program pengabdian masyarakat berbasis perubahan perilaku (Rachmaningtyas *et al.*, 2024; Fitriani & Maulana, 2023).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengetahuan Masyarakat tentang Sampah Organik dan Pemisahannya

Berdasarkan data survei awal terhadap 236 kepala keluarga desa Ranupani menunjukkan tingkat pengetahuan yang relatif tinggi tentang sampah organik. Sebesar 95,3% responden mampu mengidentifikasi sampah organik sebagai sisa dapur yang dapat membusuk. Yang lebih signifikan, 91,1% responden mengetahui bahwa sampah organik dapat diolah menjadi kompos. Namun di sisi lain, hanya 24,2% yang telah mempraktikkan pemilahan sampah di rumah seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Kesenjangan ekstrem antara pengetahuan dan tindakan (*the knowledge-action gap*) ini dapat dijelaskan melalui hambatan sistemik dan struktural. Hasil kajian (Andina, 2019) menunjukkan bahwa rendahnya angka pemilahan sampah disebabkan terutama oleh ketiadaan sarana pendukung yang memadai. Hal ini dikonfirmasi di Ranupani 92,8% responden menyatakan tidak ada peraturan terkait pengelolaan sampah di lingkungan, dan 97,5% tidak pernah menerima kampanye atau sosialisasi pemilahan sampah. Kondisi ini menegaskan bahwa masalah utama bukan pada kurangnya edukasi dasar, melainkan pada hambatan implementasi struktural (Safitri *et al.*, 2025; Puspita *et al.*, 2023).

3.2. Pengelolaan Sampah Organik di Rumah Tangga

Data menunjukkan bahwa sampah organik, terutama sampah dapur, merupakan jenis sampah yang paling banyak dihasilkan di rumah tangga, mencapai 93,2% dari total sampah yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat desa Ranupani telah mengenali bahwa sampah organik berasal dari sisa-sisa konsumsi rumah tangga, seperti sisa makanan, kulit buah, dan sayuran. Meskipun demikian, cara pengelolaan sampah organik ini masih terbatas pada metode yang sederhana, seperti membuangnya langsung ke ladang atau menanamnya di kebun. Hal ini mencerminkan potensi besar untuk meningkatkan pengelolaan sampah organik menjadi kompos yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian berkelanjutan.

Kompos adalah salah satu bentuk pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan dan dapat meningkatkan kesuburan tanah (Saputra *et al.*, 2025). Namun, meskipun sebagian besar masyarakat mengakui manfaat kompos (91,1% responden), hanya sebagian kecil yang memproduksi kompos secara mandiri di rumah. Sebagian besar (88,6%) masih membeli pupuk kompos siap pakai. Ini menunjukkan adanya peluang untuk meningkatkan pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga dengan mengajarkan teknik pembuatan kompos yang lebih sederhana dan mudah diakses.

3.3. Potensi Sampah Organik untuk Pertanian Berkelanjutan

Pemanfaatan sampah organik dalam bentuk kompos dapat berperan penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Berdasarkan data yang ada, mayoritas masyarakat Desa Ranupani menggunakan pupuk kompos dalam pertanian mereka (98,7%), meskipun banyak yang masih membeli pupuk kompos dari luar desa. Pemanfaatan kompos dari sampah organik rumah tangga dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang seringkali mahal dan berdampak negatif terhadap lingkungan (Kurniawan *et al.*, 2025). Salah satu tantangan dalam pengelolaan sampah organik adalah mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang dapat mencemari lingkungan dan merusak kesuburan tanah dalam jangka panjang (Kurniawan *et al.*, 2025).

Disisi lain, kompos dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas retensi air, dan menyediakan nutrisi yang lebih alami bagi tanaman. Oleh karena itu, dengan memperkenalkan dan mengedukasi masyarakat tentang cara pembuatan dan pemanfaatan kompos dari sampah organik, desa Ranupani dapat mengembangkan sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Tabel 4 menyajikan estimasi dampak ekonomi konkret dari program ini berdasarkan data lapangan dan proyeksi literatur

Tabel 4. Estimasi Dampak Ekonomi Program terhadap Mitra Desa Ranupani

Komponen	Kondisi Saat Ini	Proyeksi Pasca Program	Estimasi Dampak Ekonomi
Pengeluaran pupuk kompos per KK/tahun (rata-rata)	Rp 1,2-2,4 jt/tahun (beli jadi; 88,6% KK)	Rp 0,2-0,4 jt/tahun (bahan mandiri)	Penghematan Rp 1,0-2,0 jt/KK/tahun × 500 KK = Rp 500 jt-1 M/tahun (potensi desa)
Biaya pembuangan/pembakaran sampah (tidak langsung)	Tinggi; risiko denda & reputasi	Berkurang signifikan	Mengurangi biaya eksternalitas & menjaga citra desa wisata
Potensi pendapatan Bank Sampah (anorganik)	Belum ada unit Bank Sampah	Estimasi 100 kg/hari anorganik × Rp 2.000/kg	~Rp 6 juta/bulan atau Rp 72 juta/tahun (bila Bank Sampah beroperasi penuh)
Peningkatan daya tarik wisata (kebersihan lingkungan)	Sampah berserakan; keluhan wisatawan	Lingkungan bersih; standar ekowisata	Potensi peningkatan kunjungan wisatawan dan PADesa (tidak terkuantifikasi langsung)

Program serupa di desa Ciranjang, Cianjur, menunjukkan bahwa pada panen pertama, petani yang memanfaatkan produk kompos mandiri memperoleh penghematan pupuk organik senilai rata-rata Rp. 1.447.500,- per petani. Jika angka penghematan serupa dapat dicapai oleh petani Ranupani dengan dukungan sistem pengomposan terstruktur, potensi penghematan total seluruh 500 kartu keluarga mencapai ratusan juta rupiah per musim tanam.

3.4. Tantangan dalam Pengelolaan Sampah dan Peran Kebijakan Lokal

Meskipun sebagian besar masyarakat sudah memahami pentingnya pemisahan sampah dan pengelolaan sampah organik, tantangan terbesar terletak pada implementasi yang belum optimal. Menurut data, 92,8% responden mengaku tidak ada peraturan terkait pengelolaan sampah di tingkat desa, dan 97,5% tidak pernah melihat kampanye atau sosialisasi yang mendorong pemilahan sampah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kesadaran tentang pengelolaan sampah sudah ada, dukungan dari kebijakan dan fasilitas yang memadai sangat diperlukan untuk mendorong perubahan perilaku yang lebih luas di masyarakat (Puspita *et al.*, 2023).

Dalam konteks ini, penguatan kebijakan lokal yang mengatur pengelolaan sampah serta penerapan program-program pendidikan dan sosialisasi yang lebih terstruktur dapat mempercepat proses perubahan perilaku masyarakat. Pemerintah desa perlu bekerja sama dengan organisasi lingkungan dan masyarakat untuk menyediakan fasilitas pemisahan sampah yang lebih baik, serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat pemisahan dan pengolahan sampah organik untuk pertanian berkelanjutan.

Selain itu evaluasi program secara terstruktur pada akhir periode kegiatan disajikan dalam **Tabel 5** yang menunjukkan hasil evaluasi untuk setiap aspek program beserta rekomendasi tindak lanjutnya.

Tabel 5. Hasil Evaluasi Program dan Rekomendasi Tindak Lanjut

Aspek Evaluasi	Instrumen	Temuan Utama	Rekomendasi Tindak Lanjut
Pengetahuan dan Kesadaran	Kuesioner <i>pre-post</i> ; wawancara 2 RT pilot	Peningkatan kesadaran pada peserta pilot; pengetahuan sampah residu masih rendah secara umum	Sosialisasi lanjutan dengan media visual; pelibatan tokoh adat
Perubahan Perilaku	Observasi lapangan; laporan kader RT	Pemilahan di 2 RT pilot mulai berjalan; belum konsisten di luar pilot	Perluasan ke seluruh RT; pemantauan bulanan oleh kader
Penggunaan Alat	Observasi kondisi alat; laporan kader	Alat pres diterima dan dioperasikan; volume sampah anorganik terkompres	Pelatihan lanjutan operasional & pemeliharaan alat
Kapasitas Kelembagaan	FGD evaluasi; wawancara BumDes & Pokdarwis	BumDes & Pokdarwis memahami peran dalam ekosistem pengelolaan sampah; modul diterima	Pendampingan penyusunan unit usaha Bank Sampah oleh BumDes
Regulasi Desa	Diskusi pemerintah desa; draft Perdes	92,8% warga tanpa peraturan sampah; Perdes belum tersusun saat program berlangsung	Fasilitasi penyusunan Perdes tentang pengelolaan sampah sebagai prioritas pasca-program

Evaluasi mengungkap pembelajaran penting bahwa perubahan perilaku bersifat gradual dan memerlukan pendampingan berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan temuan [Rachmaningtyas et al., \(2024\)](#) bahwa pengembangan unit usaha dan pengukuran dampak sosial-ekonomi masih memerlukan pendampingan lanjutan setelah program pelatihan awal. Keterbatasan waktu program (4 minggu) dan luasnya cakupan sasaran menjadikan 2 RT pilot sebagai fondasi awal yang strategis untuk replikasi bertahap ke seluruh dusun.

3.5. Rekomendasi untuk Pengelolaan Sampah yang Lebih Efektif di Desa Ranupani

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah adalah dengan melakukan sosialisasi secara langsung dari rumah ke rumah atau *door to door* di desa Besaran dan desa Sidodadi. Adapun kegiatannya dapat ditunjukkan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi *Door to Door*

Pendekatan ini memungkinkan untuk menjangkau setiap individu secara personal dan lebih efektif menyampaikan informasi tentang pentingnya pemisahan sampah, jenis-jenis sampah, serta cara pengolahannya. Sosialisasi ini juga memberi kesempatan bagi warga untuk mengajukan pertanyaan atau mengungkapkan kesulitan yang mereka hadapi dalam pengelolaan sampah sehari-hari, sehingga solusi yang diberikan bisa lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Kegiatan sosialisasi di sekolah SD/MI dan SMP (**Gambar 3**) ditujukan untuk menanamkan kesadaran sejak usia dini merupakan salah satu kunci untuk perubahan perilaku jangka panjang. Melalui sosialisasi di sekolah-sekolah dasar (SD/MI) dan menengah pertama (SMP), dalam kegiatan ini berusaha untuk mendidik generasi muda tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Mereka diperkenalkan pada konsep pemilahan sampah, pengelolaan sampah organik dan anorganik, serta cara-cara sederhana yang bisa mereka terapkan di rumah dan sekolah. Selain itu, melalui pelibatan siswa, informasi tentang pengelolaan sampah dapat menyebar ke keluarga mereka, memperluas dampak sosial dari program ini.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi di Sekolah

Edukasi kepada wisatawan pendaki dilakukan terkait pengelolaan sampah kepada para wisatawan. Pendaki seringkali menghasilkan sampah yang tidak dikelola dengan baik, terutama sampah plastik dan kemasan makanan. Melalui edukasi langsung di tempat wisata, diharapkan para pendaki dapat membawa pulang sampah mereka dan menjadi contoh bagi masyarakat lainnya. Pendaki mendapatkan informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan alam dan bagaimana pengelolaan sampah yang sederhana dapat menjaga kelestarian lingkungan.

Untuk memastikan bahwa pengelolaan sampah dapat berjalan secara berkelanjutan di tingkat desa, diadakan seminar khusus yang melibatkan perwakilan RT/RW dari desa Besaran dan desa Sidodadi (Gambar 4). Seminar ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebijakan pengelolaan sampah, serta pentingnya peran pemimpin lokal dalam menyosialisasikan dan mengimplementasikan pengelolaan sampah di lingkungan mereka. Dengan melibatkan perwakilan RT/RW, dengan harapan informasi yang didapatkan dapat disebarluaskan lebih luas dan lebih mudah diterima oleh masyarakat.

Tim memberikan edukasi kepada perangkat desa, seperti Badan Usaha Milik Desa (BumDes) dan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis). Kedua kelompok ini memainkan peran penting dalam pengelolaan sumber daya lokal, termasuk sampah. Dengan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang jenis-jenis sampah dan cara pengelolannya, diharapkan mereka dapat memimpin inisiatif pengelolaan sampah yang lebih terstruktur dan efisien, baik di tingkat desa maupun di sektor wisata. Edukasi ini juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas BumDes dan Pokdarwis dalam menjalankan program berbasis lingkungan, yang pada gilirannya dapat mendukung pembangunan ekonomi yang lebih berkelanjutan.

Salah satu langkah praktis yang dilakukan adalah dengan memberikan alat pres sampah kepada masyarakat (Gambar 4). Alat ini memungkinkan mereka untuk mengurangi volume sampah, terutama sampah plastik dan kemasan, sehingga memudahkan pemisahan dan pengolahan sampah sebelum dibuang atau didaur ulang. Dengan memberikan alat yang praktis dan mudah digunakan ini, tim berharap dapat membantu masyarakat untuk lebih disiplin dalam mengelola sampah rumah tangga mereka, serta memperkecil dampak negatif sampah yang tidak terkelola dengan baik.



Gambar 4. Kegiatan Edukasi Kepada Perangkat Desa dan Penyerahan Alat Press

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa Ranupani menunjukkan bahwa persoalan utama dalam pengelolaan sampah bukan terletak pada rendahnya tingkat pengetahuan, melainkan pada ketidakmampuan masyarakat mengubah pengetahuan tersebut menjadi tindakan akibat minimnya fasilitas pendukung, belum adanya regulasi desa, serta lemahnya sistem tata kelola dan kelembagaan lokal. Intervensi berbasis data yang dilakukan melalui survei, edukasi *door to door*, sosialisasi di sekolah dan kepada wisatawan, seminar bagi perangkat desa, serta penyediaan alat pres sampah membuktikan bahwa perubahan perilaku hanya dapat muncul ketika edukasi berjalan seiring dengan dukungan struktural.

Program ini juga berhasil meningkatkan kesadaran dan kesiapan perilaku pada 2 RT percontohan, memperkuat kapasitas kelembagaan BumDes dan Pokdarwis, serta mengeksplisitkan potensi penghematan biaya pupuk senilai Rp 500 juta–1 miliar per tahun bagi 500 KK petani Ranupani. Untuk memastikan keberlanjutan dampak program, diperlukan penguatan tata kelola melalui penyusunan peraturan desa tentang pengelolaan sampah, pembangunan infrastruktur pemilahan yang memadai, serta pendampingan kelembagaan untuk membentuk Bank Sampah yang berfungsi sebagai pusat ekonomi sirkular desa. Pengembangan Rumah Kompos, pelatihan lanjutan bagi kader lingkungan, integrasi edukasi lingkungan di sekolah, serta perluasan jejaring kerja sama dengan TNBTS, DLH, dan mitra akademik menjadi langkah strategis agar Ranupani dapat berkembang sebagai desa wisata dengan sistem pengelolaan sampah terintegrasi. Program berikutnya perlu berfokus pada monitoring perilaku, replikasi model ke dusun lain, serta penguatan kapasitas BumDes sebagai penggerak unit usaha pengolahan sampah, sehingga perubahan yang telah dimulai dapat bertransformasi menjadi sistem yang berkelanjutan dan memberikan manfaat ekonomi nyata bagi masyarakat.

Acknowledgement

Terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Universitas Brawijaya yang telah mendukung kegiatan ini melalui hibah Doktor Mengabdikan 2025.

Daftar Pustaka

- Andina, E. (2019). Analisis perilaku pemilahan sampah di Kota Surabaya. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 10(2). <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v10i2.1424>
- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(1). <https://doi.org/10.22146/jml.18783>
- Cheng, S., & Chen, Z. (2013). The effects of waste management practices on environmental quality. *Journal of Environmental Management*, 18(3), 145–158.
- DwicaHyani, A. R., Radityaningrum, A. D., Novianarenti, E., & Ningsih, E. (2022). Peningkatan pengelolaan bank sampah melalui program pengabdian kepada masyarakat di Bank Sampah Wilayah Simojawar. *Jurnal ADIPATI: Pengabdian kepada Masyarakat dan Aplikasi Teknologi*, 1(1), 22–29.
- Fathoni, Z., Lubis, A., Nainggolan, S., Napitupulu, R. R., & Listyarini, D. (2024). Sustainable agriculture: Alih fungsi penggunaan pupuk kimia menjadi pupuk organik oleh petani padi sawah di Desa Setiris. *Melayani: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(3), 107–116.
- Fitriani, H., & Maulana, A. (2023). Kolaborasi lintas sektor dalam pengelolaan sampah desa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*.
- Ghosh, S., & Maiti, S. (2014). Recycling of organic waste into compost: A sustainable approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 21(12), 7468–7475.
- Hossain, M., & Rahman, M. (2019). Urban waste management and sustainability in developing countries. *Waste Management and Research*, 36(7), 632–641.

- Iswati, R., Solihin, D., & Dama, H. (2024). Pengelolaan sampah organik terpadu untuk mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Huluduotamo Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 5(2), 228.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2023). KLHK ajak masyarakat kelola sampah organik jadi kompos. <https://www.menlhk.go.id/news/klhk-ajak-masyarakat-kelola-sampah-organik-jadi-kompos/>.
- Kurniawan, M. R., Anugrah Widhi, A., Haula Primair, P., Hidayat, A., Fitri Ayu, D., Alvita Fortuna, A., ... & Martini, T. (2025). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos oleh KKN Kelompok 28 di Desa Bantarsari. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3), 248–253. <https://doi.org/10.56910/sewagati.v4i3.3158>.
- Lestari, I. A. (2023). Peran masyarakat dalam pengelolaan desa wisata berbasis budaya di Bali. *Jurnal Pariwisata Nusantara*, 11(1), 88–101. <https://doi.org/10.22225/jpn.11.1.88>
- Lestari, D. A., & Handayani, S. (2024). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah: Pengaruh faktor sosial-ekonomi dan strategi adaptif. *Jurnal Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1).
- Marliani, N. (2019). Pengelolaan sampah di masyarakat: Tantangan dan solusi. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 10(3), 124–132.
- Muhamad Rizky Kurniawan, A., Anugrah Widhi, A., Haula Primair, P., Hidayat, A., Fitri Ayu, D., Alvita Fortuna, A., ... Martini, T. (2025). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos oleh KKN Kelompok 28 di Desa Bantarsari. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3), 248–253. <https://doi.org/10.56910/sewagati.v4i3.3158>
- Purnawanto, A. (2024). Membangun kesadaran lingkungan untuk mitigasi perubahan iklim: Perspektif Islam. *Jurnal Pedagogi*, 17(1), 1–19.
- Puspita, K. A., Rachmawati, I., & Sampurna, H. (2023). Pengaruh implementasi kebijakan pengelolaan sampah terhadap partisipasi masyarakat di Kota Sukabumi. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 14(1). <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v14i1.5807>.
- Rachmaningtyas, et al. (2024). Revitalisasi manajemen kelembagaan desa wisata dan BUMDesa dalam mendorong kemandirian desa wisata di Desa Sidoarjo, Kabupaten Kulonprogo. *Abdimas Galuh*.
- Rafi, P., & Perkasa, M. N. (2023). Dampak kerusakan terhadap lingkungan yang disebabkan oleh sampah plastik berdasarkan tinjauan UU No. 18 Tahun 2008. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1420–1425.
- Rattan, P., & Kumar, A. (2019). Organic waste recycling: A step towards sustainable agriculture. *Journal of Environmental Science and Technology*, 22(4), 503–510.
- Safitri, A. (2025). Sosialisasi pengelolaan sampah dan penyediaan tempat sampah. *Radja Bhupati: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan*, 1(1), 23–35.
- Saputra, R. L., Widowati, W., Noorvy, D., & Wilujeng, R. (2025). Pelatihan pembuatan kompos sampah organik rumah tangga di Kota Malang. Pri. *Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 30–39. <https://doi.org/10.37478/abdika.v5i1.4964>.
- Saputro, Y. E., Kismartini, & Syafrudin. (2015). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui bank sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1), 83–94.
- Singhirunnusorn, W., Donlakorn, K., & Kaewhanin, W. (2017). Household recycling behaviours and attitudes toward waste bank project: Mahasarakham Municipality. *Journal of ASLAN Behavioural Studies*, 2(5). <https://doi.org/10.21834/jabs.v2i5.215>.

- Wahyuni, S., et al. (2022). Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah dan peluang ekonomi daur ulang. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(2).
- Yunus, A. I., Sinaga, J., Herliana, E., Syaiful, A. Z., Satriawan, D., Sari, D., ... & Sari, N. P. (2022). Pengelolaan sampah organik dan anorganik. PT Global Eksekutif Teknologi.

Article History			Contribution to SDGs	
Submitted	Revised	Accepted	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	4 QUALITY EDUCATION
11/01/2026	03/05/2026	10/06/2026		